

臺灣臺北地方法院民事判決

114年度訴字第6384號

原告 蔡騏璟

被告 邱莉蓁

上列當事人間請求返還不當得利事件，本院於民國115年5月21日言詞辯論終結，判決如下：

主 文

被告應給付原告新臺幣壹佰貳拾捌萬伍仟伍佰捌拾柒元，及自民國一百一十四年十一月一日起至清償之日止，按年息百分之五計算之利息。

原告其餘之訴駁回。

訴訟費用由被告負擔百分之三十九，餘由原告負擔。

本判決第一項於原告以新臺幣肆拾參萬元供擔保後得假執行；但被告如以壹佰貳拾捌萬伍仟伍佰捌拾柒元為原告預供擔保，得免為假執行。

原告其餘假執行之聲請駁回。

事實及理由

壹、程序部分：

按訴狀送達後，原告不得將原訴變更或追加他訴，但擴張或減縮應受判決事項之聲明者，不在此限，民事訴訟法第255條第1項第3款定有明文。查本件原告於起訴時，原係請求被告應給付原告新臺幣（下同）308萬7,350元，及自起訴狀繕本送達之翌日起至清償日止，按年息5%計算之利息（見本院卷第11頁），嗣經本院囑託台北市土木技師公會鑑定修復門牌號碼為臺北市○○區○○○路00號11樓之3房屋（下稱系爭房屋）總費用為1,28萬5,587元，加計原告為鑑定所預納之19萬9,500元鑑定費，遂於民國115年3月27日以民事綜合言詞辯論意旨狀將上揭請求金額擴張為328萬5,087元（計算式：修繕費128萬5,587元＋價值減損180萬元＋鑑定費19萬9,500元＝328萬5,087元；見本院卷第260頁），經核原告

01 所為擴張應受判決之聲明，揆諸前揭規定，並無不合，應予
02 准許。

03 貳、實體部分：

04 一、原告起訴主張：

05 (一)原告經由永慶房屋仁愛復興店居間仲介於113年8月18日與被
06 告簽訂「不動產買賣契約書」（下稱系爭買賣契約）以買賣
07 總價款2,638萬元，向被告購買門牌號碼為臺北市○○區○
08 ○○路00號11樓之3房屋（權利範圍全部）、臺北市中山
09 區 民生西路26號房屋地下層（權利範圍181/10000）暨
10 其坐落基地即臺北市○○區○○段○○段000○00000○0000
11 0地號土地（持分權利各為179/10000，以下合稱系爭房
12 地），原告業已依約將全部買賣價金2,638萬元給付被告，
13 兩造並於113年10月22日完成系爭房地之點交事宜。詎原告
14 偕同家人入住系爭房屋不久後，赫然發現室內廚房天花板開
15 始漏水、大量水泥塊剝落、鋼筋鏽蝕裸露之現象，嗣被告於
16 114年3月22日親至系爭房屋查看，並閱覽仲介提供該屋於點
17 交後發生漏水、大量水泥塊掉落等相關文件內容後，乃同意
18 原告就系爭房屋進行氯離子含量之採樣與檢測，並於114年4
19 月8日收受系爭房屋之硬固混凝土水溶性氯離子含量測試報
20 告，依該報告顯示系爭房屋3處採樣之氯離子含量分別為1.2
21 54kg/m³、1.208kg/m³、1.162kg/m³，均遠超過系爭買賣契
22 約第13條第2項第1款記載之0.6kg/m³（於87年6月24日
23 〈含〉以前已建築完成之建物的氯離子含量容許值為0.6kg/
24 m³），觀諸被告於「標的物現況說明書」就有關「22.是否
25 現有或曾有或曾修復鋼筋外露或水泥塊剝落之情事」、「2
26 3.是否曾經做過氯離子含量檢測（若是，須檢附檢測報告
27 書）」、「24.本社區地下室、頂樓、樓梯間、公共設施是
28 否有鋼筋外露、水泥塊剝落情形」等項目均勻選「否」，顯
29 係刻意隱匿系爭房屋有氯離子含量過高之情事，存有物之瑕
30 疵，被告自應負瑕疵擔保責任；為此，原告爰依民法第373
31 條、第179條、第354條第1項、第359條所定物之瑕疵擔保責

01 任請求減少買賣價金328萬5,087元（計算式：修繕費用128
02 萬5,587元＋價值減損180萬元＋鑑定費19萬9,500元＝328萬
03 5,087元），並依不當得利法律關係請求返還前揭買賣價金
04 等語。

05 (二)為此聲明：

06 1.被告應給付原告328萬5,087元，及自起訴狀繕本送達之翌
07 日起至清償日止，按年息5%計算之利息。

08 2.原告願供擔保，請准予宣告假執行。

09 二、被告則抗辯略以：

10 (一)被告對於系爭房屋氯離子含量過高乙事毫不知情，亦不具辨
11 識實際屋況是否為海砂屋之專業能力，即便依照通常檢測方
12 法，被告仍無法明確知悉系爭房屋是否為海砂屋，又被告與
13 前手屋主進行買賣交易時，也未曾聽說過系爭房屋有氯離子
14 含量超標之情形，況若實施氯離子含量檢測需具備專業知識
15 與檢測設備始能為之，並非徒憑肉眼觀察即可輕易判斷，故
16 原告恣意指摘被告明知並故意隱瞞系爭房屋有氯離子超標之
17 情形云云，洵屬無據。又被告在委託永慶房屋仲介銷售系爭
18 房屋以前，仲介人員曾受託銷售系爭房屋所在社區其他樓層
19 房屋時從未聽聞系爭房屋所在社區有混凝土氯離子含量過高
20 之情形，且被告於「標的物現況說明書」就有關「23. 是否
21 曾經做過氯離子含量檢測（若是，須檢附檢測報告書）」項
22 目勾選「否」等情，原告亦不曾為此表示任何異議，縱使之
23 後系爭房屋出現氯離子含量過高之情形不應歸責於被告。另
24 被告於購買系爭房屋後，曾花費400多萬元裝潢，當時天花
25 板是木做裝潢，僅保留1個維修孔，自無法隨時察看內部鋼
26 筋變化情況，且被告居住於系爭房屋期間均無任何異樣，更
27 無發生水泥塊掉落之情形，且當時原告經仲介人員帶看房屋
28 後表示很滿意，隨即於該日決定購買，至系爭買賣價金亦比
29 照鄰近不動產一般客觀市場交易價格，兩造於簽約過程平和
30 圓滿順利，原告顯係基於自由意志而為之，倘原告認系爭房
31 屋氯離子含量是否過高乙節係屬重要交易條件與事項，竟未

01 要求先進行檢測即願意購買，事後再藉故指摘被告明知系爭
02 房屋氯離子含量過高，仍刻意隱瞞上情出售該屋，已然構成
03 不當得利云云，顯無理由，應予駁回等語置辯。

04 (二)答辯聲明：

05 1.原告之訴及假執行之聲請均駁回。

06 2.如受不利之判決，願供擔保請准宣告免為假執行。

07 三、兩造不爭執事項如下：（見本院卷第190頁）

08 (一)原告經由永慶房屋仁愛復興店居間仲介，於113年2月18日與
09 被告簽訂「不動產買賣契約書」（下稱系爭買賣契約）以總
10 價2,638萬元，向被告購買門牌號碼：臺北市○○區○○○
11 路00號11樓之3房屋（權利範圍：全部，下稱系爭房屋，76
12 年7月22日建築完成）、臺北市○○區○○○路00號房屋地
13 下層（權利範圍：181/10000）暨坐落基地即臺北市○○區
14 ○○段○○段000 ○00000 ○00000地號土地持分（以下合
15 稱系爭房地）。

16 (二)原告已將全部價金2,638萬元交予被告。

17 (三)兩造已於113年10月22日完成系爭房地之點交。

18 (四)原證2、3、4為原告與房屋仲介LINE通訊軟體群組對話紀錄
19 之擷圖。

20 (五)原證6為原告與房屋仲介LINE通訊軟體對話紀錄之擷圖。

21 四、茲論述本件之爭點及本院得心證之理由如下：

22 (一)按物之出賣人對於買受人，應擔保其物依第373條之規定危
23 險移轉於買受人時無滅失或減少其價值之瑕疵，亦無滅失或
24 減少其通常效用或契約預定效用之瑕疵。但減少之程度，無
25 關重要者，不得視為瑕疵。出賣人並應擔保其物於危險移轉
26 時，具有其所保證之品質；買受人於契約成立時，知其物有
27 前條第1項所稱之瑕疵者，出賣人不負擔保之責。如買受人
28 因重大過失，而不知有前條第1項所稱之瑕疵者，出賣人如
29 未保證其無瑕疵時，不負擔保之責。但故意不告知其瑕疵
30 者，不在此限。買賣因物有瑕疵，而出賣人依前5條之規
31 定，應負擔保之責者，買受人得解除契約或請求減少其價

01 金。但依情形，解除契約顯失公平者，買受人僅得請求減少
02 價金，民法第354條、第355條、第359條分別定有明文。又
03 所謂物之瑕疵係指存在於物之缺點而言。凡依通常交易觀
04 念，或依當事人之決定，認為物應具備之價值、效用或品質
05 而不具備者，即為物有瑕疵，且不以物質上應具備者為限
06 （最高法院73年台上字第1173號判決要旨參照）。再按買賣
07 標的物如係特定物，於契約成立前已發生瑕疵，而出賣人於
08 締約時，因故意或過失未告知該瑕疵於買受人，而買受人不
09 知有瑕疵仍為購買者，則出賣人所為給付之內容不符合債務
10 本旨，即應負不完全給付之債務不履行責任。（最高法院94
11 年度台上字第1112號判決參照）。

12 (二)經查，兩造於系爭買賣契約第13條第2項第1、3款明確約
13 定：「簽定不動產買賣契約後，甲（即原告，下同）乙（即
14 被告，下同）雙方得協議辦理房屋混凝土氯離子含量檢測，
15 但因檢測所產生之相關費用均應由甲方負擔。檢測廠商由雙
16 方協議共同指定，檢測點以主建物之樑、柱等共取三個樣本
17 為準，如三個樣本檢測結果之平均值符合約定解約條件，即
18 建物建築完成日期在民國87年6月24日（含）當日以前者，
19 約定為 $0.6\text{kg}/\text{m}^3$ （不含）以上；民國87年6月25日至民國104
20 年1月12日（含）期間者，約定為 $0.3\text{kg}/\text{m}^3$ （不含）以上；
21 民國104年1月13日（含）以後者，約定為 $0.15\text{kg}/\text{m}^3$ （不
22 含）以上，除甲乙雙方另有約定外，甲方得逕行解除買賣契
23 約，乙方應退還甲方已付之買賣價款」、「本買賣標的建物
24 無論甲方於交屋前有無辦理氯離子含量檢測，乙方均應依民
25 法負瑕疵擔保責任」等語，有兩造不爭執之系爭買賣契約附
26 卷足憑（見本院卷第112頁），而系爭房屋係於76年7月22日
27 完成建築，有系爭買賣契約內附建物登記資料附卷足憑（見
28 本院卷第158頁），可知兩造已約明系爭房屋之氯離子含量
29 平均值不得超過 $0.6\text{kg}/\text{m}^3$ 之標準，若逾約定標準時，即不具
30 備契約預定之效用或品質，屬物有瑕疵，被告應依民法負瑕
31 疵擔保責任，至為明晰。

01 (三)本院就系爭房屋是否有氯離子過高等情存在暨其修補方式、
02 費用等事項，囑託臺北市土木技師公會進行鑑定，鑑定結果
03 為：「本公會委託立鋼國際工程股份有限公司（中和實驗室）
04 執行本案之相關試驗，經鑑定技師於現場指定2梁1柱之
05 鑽心取樣位置，而後由該實驗室辦理相關試驗，依出具之試
06 驗報告判斷，混凝土氯離子含量已超過 $0.6\text{kg}/\text{m}^3$ 之認定標準
07 （平均值為 $1.99\text{kg}/\text{m}^3$ ），另外中性化深度亦已超出4公分保
08 護層之厚度（平均值為4.7公分），其次混凝土抗壓強度雖
09 能符合內政部國土管理署結構混凝土施工規範之規定（平均
10 值為 $205\text{kgf}/\text{cm}^2$ ），但平頂混凝土剝落及鋼筋生鏽之情形應
11 進行相關之修復補強，以維護建築物後續之使用安全」（詳
12 細鑑定結果如附件所示），有臺北市土木技師公會鑑定報告
13 （案號：000000000，下稱系爭鑑定報告）可佐（見外放
14 卷），足見系爭房屋之氯離子含量逾系爭買賣契約約定之 $0.6\text{kg}/\text{m}^3$ 。
15 而房屋之混凝土中如因氯離子含量過高，自有腐蝕
16 鋼筋及使混凝土崩裂之可能，勢必導致建物結構安全堪虞，
17 已減損房屋應具備得以長久居住而安全無虞之通常效用；且
18 牆壁泥塊剝落，除修繕成本高昂，每年又須因泥塊剝落而反
19 覆重新粉刷，費時費力，已足使房屋在不動產交易過程受到
20 貶損評價，降低一般人交易意願，致減少整體經濟價值，是
21 系爭房屋存在氯離子含量超標之情事，自屬物之瑕疵無疑。

22 (四)次按民法第359條規定：買賣因物有瑕疵，而出賣人依前5條
23 之規定，應負擔保之責者，買受人得解除契約或請求減少其
24 價金。但依情形，解除契約顯失公平者，買受人僅得請求減
25 少價金。又買受人依前條規定所得主張之價金減少請求權，
26 一經買受人以意思表示行使，出賣人所得請求之價金，即於
27 應減少之範圍內縮減之（最高法院87年台簡上字第10號民事
28 判決意旨參照）。承上，系爭房屋有氯離子含量超標之瑕
29 疵，已如前述，依上開說明，原告自得就系爭瑕疵主張減少
30 價金。又查，系爭房屋經本院囑託臺北市土木技師公會進行
31 鑑定修復方法及費用，鑑定結果為：「高氯離子混凝土建築

01 物對結構體之損壞通常為不可逆之狀態，修復補強僅能延
02 緩損壞之惡化，無法完全恢復至新建之樣貌；據此建議鑑定
03 標的物採用 200g/m²之強化碳纖維貼附工法進行補強，以碳
04 纖維貼片具抗拉強度及容易施工之特性，增加混凝土結構之
05 勁度及承载力…經估算鑑定標的物所需之修復補強費用約為
06 新臺幣128萬5,587元」（詳細鑑定修復內容如附件所示），
07 有系爭鑑定報告附卷足憑，則原告主張系爭瑕疵之修繕費用
08 為128萬5,587元，則系爭瑕疵經修復後，系爭房屋即可恢復
09 其通常效用狀態，並回復無氯離子含量超標之正常交易價
10 值，應認上開修復費用與系爭房屋減少之價金相當，是原告
11 依民法第359條之規定，主張以系爭瑕疵之修繕費用128萬5,
12 587元，請求減少之價金，自無不合。

13 (五)原告又主張上揭氯離子含量超標瑕疵縱經修復後，系爭房屋
14 仍有價值減損180萬元、鑑定費19萬9,500元等損害，應就上
15 揭部分再減少價金199萬9,500元云云，為被告所否認，並以
16 前詞抗辯。然按「當事人主張有利於己之事實者，就其事實
17 有舉證之責任」，民事訴訟法第277條前段定有明文。再按
18 「民事訴訟如係由原告主張權利者，應先由原告負舉證之
19 責，若原告先不能舉證，以證實自己主張之事實為真實，則
20 被告就其抗辯事實，即令不能舉證，或其所舉證據尚有疵
21 累，亦應駁回原告之請求」，有最高法院72年度台上字第42
22 25號民事裁判可資參照。本件原告主張系爭房屋有價值減損
23 180萬元、鑑定費19萬9,500元等損害云云，為被告所否認，
24 依前揭說明，自應由原告就上揭損害之利己事實負舉證責
25 任，合先敘明。惟查，原告無法提出任何證據證明系爭房屋
26 於系爭氯離子含量超標瑕疵修復完成後尚有交易性價值貶損
27 180萬元之存在，且其所支付鑑定費19萬9,500元係於本件訴
28 訟過程中先行墊付之鑑定費用，要與系爭房屋之瑕疵並無相
29 當因果關係存在，則其主張應減少系爭房屋價金199萬9,500
30 元，即無所據，委無可採。

31 (六)綜上，原告主張系爭房屋有氯離子含量超標之瑕疵，應依修

01 繕費用128萬5,587元減少買賣價金，並依民法第179條之不
02 當得利法律關係，請求被告返還上揭減少價金，應屬可採。

03 五、綜上所述，原告就系爭房屋之氯離子含量標瑕疵，依民法第
04 354條、第359條之物之瑕疵擔保責任，以上揭修繕費用為準
05 據，請求減少價金128萬5,587元，另爰依民法第179條之不
06 當得利法律關係，請求被告返還128萬5,587元及法定遲延利
07 息，核屬有據，應予准許。逾此部分之請求，則無所據，不
08 能准許。

09 六、綜上所述，原告依物之瑕疵擔保責任法律關係及不當得利法
10 律關係，請求被告應給付128萬5,587元，及自114年11月1日
11 起至清償日止，按年息5%計算之利息，為有理由，應予准
12 許；逾此部分，則無理由，應予駁回。

13 七、本件事證已臻明確，兩造其餘攻擊防禦方法及未經援用之證
14 據，經核與判決之結果不生影響，爰不逐一論述，附此敘
15 明。

16 八、據上論結，本件原告之訴為一部有理由，一部無理由，依民
17 事訴訟法第79條、第389條第1項第5款、第392條，判決如主
18 文。

19 中 華 民 國 115 年 7 月 30 日
20 民事第一庭 法 官 李家慧

21 以上正本係照原本作成。

22 如對本判決上訴，須於判決送達後20日內向本院提出上訴狀。如
23 委任律師提起上訴者，應一併繳納上訴審裁判費。

24 中 華 民 國 115 年 7 月 30 日
25 書記官 鍾雯芳

26 附件：

已施做木架及矽酸鈣板之裝潢，無法直接目視平頂混凝土界面之實際狀況。

十、鑑定經過：

本案在接受委託返還不當得利事件之鑑定工作後，即指派謝祥樹、杜明星技師於115年2月6日前往現場會勘、拍照存證，並進行室內面積及相關空間之丈量作業；另外為了解鑑定標的物氫離子含量是否符合規定，故委託立鋼國際工程股份有限公司(中和實驗室)至現場辦理鑽心取樣，並執行混凝土中性化試驗，而後將鑽心取樣試體帶回實驗室依TAF認證之規定，辦理混凝土抗壓強度試驗及氫離子含量試驗。

十一、鑑定結果及分析：

由臺灣臺北地方法院要求鑑定之事項，經現場會勘、鑽心取樣及實驗室之試驗結果，經評估後判讀如下：

1. 鑑定標的物之牆面除了家具及擺設物品外，部分空間亦以裝潢修飾牆面及柱面，經現場會勘並未發現牆、柱損壞之情形；至於室內之平頂均以木架及矽酸鈣板進行裝潢，因未預留維修孔供本公會檢視平頂之實際狀況，故本公會僅能依原告提供之照片及錄影檔案進行判讀。
2. 由立鋼國際工程股份有限公司(中和實驗室)所完成之試驗報告，其三顆試體之氫離子含量分別為 2.137kg/m^3 、 2.393kg/m^3 、 1.440kg/m^3 ，平均值為 1.99kg/m^3 ，已超出87年6月24日以前興建完成之建築物氫離子含量 0.6kg/m^3 之認定標準；其次硬化混凝土中性化試驗之結果，三顆試體之深度分別為4.0公分、5.8公分、4.4公分(平均值為4.7公分)，均已大於鋼筋混凝土法規保護層之厚度(詳附件六)。
3. 針對鑑定標的物之結構安全，於現場會勘時牆面及柱面並無結構性之損壞，至於平頂在參考由原告提供之混凝土剝落、鋼筋外露及鋼筋生鏽等瑕疵之照片後，發現有嚴重之結構性損壞；另外由立鋼國際工程股份有限公司(中和實驗室)所辦理之鑽心取樣，經試驗結果三顆試體之混凝土抗壓強度分別為 206kgf/cm^2 、 174kgf/cm^2 、 235kgf/cm^2 ，平均值為 205kgf/cm^2 (詳附件六)；而原設計之混凝土強度，經參考使用執照結構平面圖所記載，

11樓之3之混凝土強度為 210 kgf/cm^2 ；另依內政部國土管理署結構混凝土施工規範之規定『鑽心試體合格之標準為同組試體之平均強度不低於規定強度 f'_c 之85%，且任一試體之強度不低於 f'_c 之75%』；據此若以原設計之混凝土強度 210 kgf/cm^2 計算，鑑定標的物同組試體之平均強度不得低於 178.5 kgf/cm^2 （鑑定標的物為 205 kgf/cm^2 ），且任一試體之強度不得低於 157.5 kgf/cm^2 （鑑定標的物為 174 kgf/cm^2 ）；綜上判斷鑑定標的物混凝土鑽心試體之強度，尚符內政部國土管理署結構混凝土施工規範之規定。

4. 在參考立鋼國際工程股份有限公司（中和實驗室）之試驗報告後可判斷，鑑定標的物之氯離子含量，已超過87年6月24日以前已興建完成之建築物鋼筋混凝土中最大水溶性氯離子含量 0.6 kg/m^3 之容許值（詳附件六）。
5. 針對鑑定標的物氯離子含量超標之原因，應為施工廠商於施工期間不慎使用到含有高鹽分之海砂，或預拌混凝土廠商以海砂取代河砂，並將海砂拌入混凝土中進行澆置，故而導致鑑定標的物成為高氯離子混凝土建築物。
6. 氯離子含量超標，確實將造成鑑定標的物之鋼筋鏽蝕及混凝土剝落等現象，其原因為混凝土接觸空氣與空氣中之二氧化碳反應後，混凝土中之鹼性保護層會慢慢減低，此現象稱為混凝土之中性化，當中性化深度達到埋設於混凝土內之鋼筋表面時，即會破壞鋼筋表面之鈍化保護膜進而造成鋼筋腐蝕，此時若鋼筋保護層厚度不足，則可能提前產生鋼筋鏽蝕進而導致鋼筋膨脹，並致使混凝土被撐開而剝落，故中性化深度之檢測，可間接判定空氣中二氧化碳與水分侵入混凝土內之嚴重程度。本案鑑定標的物所鑽取之混凝土試體經噴灑酚酞指示劑，所測得之中性化深度介於4.0公分～5.8公分間（平均值為4.7公分），已大於鋼筋混凝土法規保護層之厚度；據此研判，若鑑定標的物未進行相關之繕修，則鋼筋鏽蝕之情況將日益嚴重。
7. 經參考立鋼國際工程股份有限公司（中和實驗室）之試驗資料，已確定鑑定標的物為高氯離子混凝土建築物，另由原告所提供之照片及錄影檔案可見平頂之混凝土嚴重剝落、鋼筋生鏽、鋼筋外露、混凝土突起、平頂裂縫等瑕疵，確實已影響鑑定標的物承重及耐震能力之安全性。

01

台北市土木技師公會

TAIPEI PROFESSIONAL CIVIL ENGINEER ASSOCIATION

9TH FL.,
28, TUNG-HSING RD.,
TAIPEI, TAIWAN 105
REPUBLIC OF CHINA

地址：台北市 105 東興路
28 號 9 樓
電話：(02)2745-5168
傳真：(02)2745-3889

02

03

04

8. 高氯離子混凝土建築物對結構體之損壞通常為不可逆之狀態，修復補強僅能延緩損壞之惡化，無法完全恢復至新建之樣貌；據此建議鑑定標的物採用 $200\text{g}/\text{m}^2$ 之強化碳纖維貼附工法進行補強，以碳纖維貼片具抗拉強度及容易施工之特性，增加混凝土結構之勁度及承载力，相關施工步驟如下所示(或詳附件七之施工圖說)：

05

06

- (1)拆除平頂之現有木架及矽酸鈣板。
- (2)打除粉刷層與破損(突起)之混凝土至堅實面。
- (3)除鏽及防鏽處理。
- (4)凹凸面塗佈 EPOXY 底塗，並以結構輕質樹脂砂漿批覆飾平並養護。
- (5)使用碳纖維專用 EPOXY 積層樹脂(接著劑)材料塗佈於施工面上。
- (6)將碳纖維片依正確尺寸剪裁貼付施工面上。
- (7)使用脫泡滾輪來回壓密使施工面平整，並使氣泡排出。
- (8)第二層之施工再由上述步驟(5)~(7)以交疊方式執行。
- (9)木架及矽酸鈣板復原。

07

9. 關於鑑定標的物室內平頂之修復補強，經初步估算之工期約為 27 個工作天，相關期程經計算如下所示：

工作項目	工期(工作天)	備註
1. 拆除平頂之現有木架及矽酸鈣板	3 天	含廢棄物之清運
2. 平頂突起及鬆脫混凝土打除	2 天	
3. 平頂鋼筋除鏽、防鏽及裂縫修復	3 天	含風乾 1 天
4. 凹凸面塗佈 EPOXY 底塗及砂漿批覆	4 天	含養護及風乾 2 天
5. 強化碳纖維貼片施工(第一層)	4 天	含風乾 1 天
6. 強化碳纖維貼片施工(第二層)	3 天	
7. 木架及矽酸鈣板復原	7 天	
8 其他及假設工程	1 天	
合計	27 天	

10. 經估算鑑定標的物所需之修復補強費用約為新臺幣 1,285,587 元整(詳附件八所示)。

08

09

005